

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Jun HIRAI, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: CONTENTS COPYING MANAGEMENT SYSTEM, COPYING MANAGEMENT DEVICE, COPYING MANAGEMENT METHOD, CONTENTS COPYING APPARATUS AND CONTENTS COPYING METHOD

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e): Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-038688	February 17, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)
- ☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


Bradley D. Lytle

Registration No. 40,073

Customer Number

22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 05/03)

C. Irvin McClelland
Registration Number 21,124

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 1 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 3 8 6 8 8
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 3 8 6 8 8]

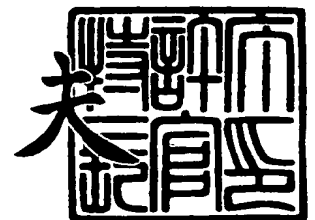
出 願 人 ソニー株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 2 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 0290612705

【提出日】 平成15年 2月17日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G11B 19/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 平井 純

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

 【氏名】 木谷 聡

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100082740

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 048253

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9709125

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コンテンツ複製管理システム、複製管理装置、複製管理方法、コンテンツ複製装置及びコンテンツ複製方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンテンツ複製装置及び複製管理装置がネットワークを介して接続されることにより構築されるコンテンツ複製管理システムにおいて、

上記コンテンツ複製装置は、

コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報を取得する媒体識別情報取得手段と、

上記コンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報を取得する装置識別情報取得手段と、

上記媒体識別情報及び上記装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報として上記複製管理装置へ送信する複製組合情報送信手段と、

上記複製管理装置にアクセスしたとき、上記複製組合情報に基づいて上記複製管理装置により生成された複製許可情報を当該複製管理装置から受信する受信手段と、

上記複製許可情報に応じて上記コンテンツの複製を制御する制御手段とを具え、

上記複製管理装置は、

上記コンテンツ複製装置から受信した上記複製組合情報を予め登録して記憶する記憶手段と、

上記コンテンツ複製装置から上記アクセスされたときに受信した上記複製組合情報と上記記憶手段に予め登録された上記複製組合情報とを比較し、上記媒体識別情報及び上記装置識別情報の組み合わせが相互に一致したか否かを判断し、一致したときには上記複製を許可する上記複製許可情報を生成し、一致しないときには上記複製を許可しない上記複製許可情報を生成する複製許可情報生成手段と

上記複製許可情報を上記コンテンツ複製装置へ送信する複製許可情報送信手段

と

を具えることを特徴とするコンテンツ複製管理システム。

【請求項 2】

上記制御手段は、

上記複製許可情報に応じて複製した上記コンテンツの再生を制御すること

を特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ複製管理システム。

【請求項 3】

上記媒体識別情報は、

上記複製元記録媒体における印刷面の印刷時のばらつきや、上記複製元記録媒体における記録面の信号のばらつき情報、若しくは記録面に記録されている信号のいずれか、またはこれらの組み合わせである

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ複製管理システム。

【請求項 4】

上記制御手段は、

上記複製許可情報に応じて上記コンテンツの複製を制御すると共に、上記複製許可情報に応じて当該複製が許可されていないときには所定の警告画面を表示手段に表示する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ複製管理システム。

【請求項 5】

上記記憶手段は、

上記コンテンツ複製装置から受信した上記複製組合情報を予め登録して記憶する際、上記媒体識別情報を上記コンテンツのタイトルに応じて当該タイトル毎に分けて登録し、

上記複製許可情報生成手段は、

上記コンテンツ複製装置から上記アクセスされたときに受信した上記複製組合情報と上記記憶手段に予め登録された上記複製組合情報とを比較する際、上記タイトルに応じて比較対照の上記媒体識別情報を選別する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ複製管理システム。

【請求項 6】

上記制御手段は、

上記コンテンツの複製を実行する際、当該コンテンツに対して上記媒体識別情報及び上記装置識別情報を畳み込むことにより複製コンテンツを生成し、当該複製コンテンツを再生する際には、当該複製コンテンツから当該媒体識別情報及び当該装置識別情報を取り出して上記複製組合情報送信手段で上記複製管理装置へ送信し、当該媒体識別情報及び当該装置識別情報の組み合わせに基づいて上記複製管理装置により生成された上記複製許可情報を受信手段で受信し、当該複製許可情報に応じて上記複製コンテンツの再生を制御する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ複製管理システム。

【請求項 7】

上記制御手段は、

上記コンテンツの複製を実行する際、当該コンテンツに対して上記媒体識別情報及び上記装置識別情報を畳み込むことにより複製コンテンツを生成すると共に、別途当該媒体識別情報及び当該装置識別情報を上記記録再生装置に保存し、当該複製コンテンツの複製コンテンツを再生しなくても、当該媒体識別情報及び当該装置識別情報を取り出して上記複製組合情報送信手段で上記複製管理装置へ送信し、当該媒体識別情報及び当該装置識別情報の組み合わせに基づいて上記複製管理装置により生成された上記複製許可情報を受信手段で受信し、当該複製許可情報に応じて上記複製コンテンツが複製を許可されているコンテンツであるかどうかを確認する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ複製管理システム。

【請求項 8】

上記制御手段は、

上記コンテンツの複製を実行する際、当該コンテンツに対して上記装置識別情報を鍵とする所定の暗号化を行う

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテンツ複製管理システム。

【請求項 9】

コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及びコンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報をコンテンツ複

製時の複製組合情報として上記コンテンツ複製装置からネットワークを介して受信する複製組合情報受信手段と、

上記コンテンツ複製装置から受信した上記複製組合情報を予め登録して記憶する記憶手段と、

上記コンテンツ複製装置から上記アクセスされたときに受信した上記複製組合情報と上記記憶手段に予め登録された上記複製組合情報とを比較し、上記媒体識別情報及び上記装置識別情報の組み合わせが相互に一致したか否かを判断し、一致したときには上記複製を許可する上記複製許可情報を生成し、一致しないときには上記複製を許可しない上記複製許可情報を生成する複製許可情報生成手段と

上記複製許可情報を上記コンテンツ複製装置へ送信する複製許可情報送信手段と

を具え、

上記複製許可情報に応じて上記コンテンツ複製装置における上記複製元記録媒体からの上記コンテンツの複製を当該複製記録媒体毎に管理する

ことを特徴とする複製管理装置。

【請求項 10】

コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及びコンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報として上記コンテンツ複製装置からネットワークを介して受信する複製組合情報受信ステップと、

上記コンテンツ複製装置から受信した上記複製組合情報を予め登録して記憶する記憶ステップと、

上記コンテンツ複製装置から上記アクセスされたときに受信した上記複製組合情報と上記記憶手段に予め登録された上記複製組合情報とを比較し、上記媒体識別情報及び上記装置識別情報の組み合わせが相互に一致したか否かを判断し、一致したときには上記複製を許可する上記複製許可情報を生成し、一致しないときには上記複製を許可しない上記複製許可情報を生成する複製許可情報生成ステップと、

上記複製許可情報を上記コンテンツ複製装置へ送信する複製許可情報送信ステップと

を具え、

上記複製許可情報に応じて上記コンテンツ複製装置における上記複製元記録媒体からの上記コンテンツの複製を当該複製記録媒体毎に管理する

ことを特徴とする複製管理方法。

【請求項 1 1】

コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報を取得する媒体識別情報取得手段と、

上記コンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報を取得する装置識別情報取得手段と、

上記媒体識別情報及び上記装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報としてネットワークを介して接続された複製管理装置へ送信する複製組合情報送信手段と、

上記複製組合情報が上記複製管理装置によって予め登録された後、改めて上記複製管理装置へアクセスしたときに送信した上記複製組合情報と上記予め登録された上記複製組合情報とが当該複製管理装置によって比較され、上記媒体識別情報及び上記装置識別情報の組み合わせが相互に一致したときには上記コンテンツの複製を許可し、一致しないときには上記複製を許可しないように生成された上記複製許可情報を上記複製管理装置から受信する受信手段と、

上記複製許可情報に応じて複製を制御する制御手段と

を具えることを特徴とするコンテンツ複製装置。

【請求項 1 2】

コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報を取得する媒体識別情報取得ステップと、

上記コンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報を取得する装置識別情報取得ステップと、

上記媒体識別情報及び上記装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報としてネットワークを介して接続された複製管理装置へ送信する複製組合情報送信

ステップと、

上記複製組合情報が上記複製管理装置によって予め登録された後、改めて上記複製管理装置へアクセスしたときに送信した上記複製組合情報と上記予め登録された上記複製組合情報とが当該複製管理装置によって比較され、上記媒体識別情報及び上記装置識別情報の組み合わせが相互に一致したときには上記コンテンツの複製を許可し、一致しないときには上記複製を許可しないように生成された上記複製許可情報を上記複製管理装置から受信する受信ステップと、

上記複製許可情報に応じて複製を制御する制御ステップと

を具えることを特徴とするコンテンツ複製方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はコンテンツ複製管理システムに関し、例えばDVD (Digital Versatile Disk) やCD (Compact Disk) に記録されているコンテンツ (以下、これを記録済コンテンツと呼ぶ。) の再生機能及び当該記録済コンテンツをハードディスクにコピーする複製機能を有する記録再生装置に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、DVD-R (Digital Versatile Disk - Recordable) レコーダやCD-R (Compact Disk - Recordable) レコーダ等のように映像データや音声データ等からなる種々のコンテンツをDVD-RやCD-R等の記録媒体にコピーすることができる記録再生装置が広く普及している。これらの記録再生装置は私的利用のための複製を目的としており、不正な複製を防止するために様々な手法が用いられている。

【0003】

一般的な手法としては、カラーストライプ方式やAGC (Automatic Gain Control) パルス方式、デジタルウォーターマーク方式等がある。

【0004】

例えばカラーストライプ方式やAGCパルス方式を用いた再生専用のDVDプ

レーヤは、DVDの記録済コンテンツを再生したときの再生信号にカラーバースト信号や垂直同期信号のパルスを加えることにより生成した出力信号を記録用のDVD-Rレコーダへ送出するようになされている。

【0005】

これにより、DVD-Rレコーダは当該出力信号を記録したとしても当該パルスによって画質劣化が生じてしまい正常に記録することができなくなる。

【0006】

またデジタルウォーターマーク方式を用いたDVD-Rレコーダは、ウォーターマークと呼ばれる模様が予め付けられた記録済コンテンツから当該ウォーターマークを読み取り、当該ウォーターマークが複製禁止を示していた場合に複製を禁止するようになされている。

【0007】

さらにこれらの一般的な手法に加えて、以下のような手法が提案されている。すなわち記録再生装置は、当該記録再生装置毎に異なる固有値を自身の不揮発性メモリに記憶し、コンテンツの複製時に当該コンテンツと共に当該固有値を記録媒体に記録しておく。そして記録再生装置は、当該記録媒体にコピーされたコンテンツ（以下、これを複製コンテンツと呼ぶ。）を再生する際に当該記録媒体に記録された固有値と当該記録再生装置内の不揮発性メモリに記憶された固有値とを照合し、その照合結果に基づいて当該複製コンテンツが当該記録再生装置でのみ再生を許可されるコンテンツであるか否かを判断し、不正にコピーされた複製コンテンツであると判断した場合には再生を制限するようになされている。（例えば、特許文献1参照）。

【0008】

このような手法を用いた記録再生装置においては、例えばDVDの記録済コンテンツが私的利用を目的として書き込み可能なDVD-RWにコピーされたとき、当該DVD-RWに記録された複製コンテンツについては当該記録再生装置でのみ再生することができ、当該記録再生装置以外の記録再生装置では再生することを防止することができる。

【0009】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 9 5 8 2 6 公報（第 3 項、第 1 図）

【0 0 1 0】**【発明が解決しようとする課題】****【0 0 1 1】**

ところでかかる構成の記録再生装置においては、当該 D V D が当該記録再生装置以外の他の記録再生装置に装填された場合、当該他の記録再生装置によって当該 D V D の記録済コンテンツがコピーされてしまうことについては防ぎようがない。

【0 0 1 2】

例えば当該 D V D が正規に購入したユーザ（以下、これを正規ユーザと呼ぶ）から他人に貸し出されてしまうと、当該 D V D を借りた人は私的利用を目的として当該 D V D の記録済コンテンツを自身の所有する記録再生装置でコピーすることができる。この場合借りた人が私的利用を目的として複製しているとしても、当該 D V D が複数の人に貸し出されてしまえば、当該 D V D 一枚から複数の複製コンテンツが作られてしまうことになり、結果として不正な複製を許してしまうという問題があった。

【0 0 1 3】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、現在広く利用されている D V D 等の記録済コンテンツの不正な複製を防止すると共に私的利用を目的とした当該記録済コンテンツの複製を許可して確実に複製を管理し得るコンテンツ複製管理システムを提案しようとするものである。

【0 0 1 4】**【課題を解決するための手段】**

かかる課題を解決するため本発明においては、コンテンツ複製装置及び複製管理装置がネットワークを介して接続されることにより構築されるコンテンツ複製管理システムにおいて、コンテンツ複製装置は、コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報を取得する媒体識別情報取得手段と、コンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報を取得する装置

識別情報取得手段と、媒体識別情報及び装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報として複製管理装置へ送信する複製組合情報送信手段と、複製管理装置にアクセスしたとき、複製組合情報に基づいて複製管理装置により生成された複製許可情報を当該複製管理装置から受信する受信手段と、複製許可情報に応じてコンテンツの複製を制御する制御手段とを具え、複製管理装置は、コンテンツ複製装置から受信した複製組合情報を予め登録して記憶する記憶手段と、コンテンツ複製装置からアクセスされたときに受信した複製組合情報と記憶手段に予め登録された複製組合情報とを比較し、媒体識別情報及び装置識別情報の組み合わせが相互に一致したか否かを判断し、一致したときには複製を許可する複製許可情報を生成し、一致しないときには複製を許可しない複製許可情報を生成する複製許可情報生成手段と、複製許可情報をコンテンツ複製装置へ送信する複製許可情報送信手段とを設けるようにする。

【0015】

複製管理装置は、コンテンツ複製装置から受信した複製元記録媒体及びコンテンツ複製装置そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及び装置識別情報を当該コンテンツ複製装置におけるコンテンツ複製時の複製組合情報として予め登録しておき、コンテンツ複製装置によってアクセスされたときに当該コンテンツ複製装置から受信した複製組合情報と、予め登録しておいた複製組合情報とを比較して一致したときのみ複製を許可する複製許可情報をコンテンツ複製装置に送信することにより、当該コンテンツ複製装置における複製元記録媒体からのコンテンツの複製を複製元記録媒体毎に複製管理装置の制御の下に管理することができる。

【0016】

また本発明においては、コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及びコンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報としてコンテンツ複製装置からネットワークを介して受信し、コンテンツ複製装置から受信した複製組合情報を予め登録して記憶し、コンテンツ複製装置からアクセスされたときに受信した複製組合情報と予め登録された複製組合情報とを比較し、媒体識別情報及び装置識別情

報の組み合わせが相互に一致したか否かを判断し、一致したときには複製を許可する複製許可情報を生成し、一致しないときには複製を許可しない複製許可情報を生成し、複製許可情報をコンテンツ複製装置へ送信することにより、複製許可情報に応じてコンテンツ複製装置における複製元記録媒体からのコンテンツの複製を複製元記録媒体毎に複製管理装置の制御の下に管理するようにする。

【0017】

コンテンツ複製装置から受信した複製元記録媒体及びコンテンツ複製装置そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及び装置識別情報を当該コンテンツ複製装置におけるコンテンツ複製時の複製組合情報として予め登録しておき、コンテンツ複製装置によってアクセスされたときに当該コンテンツ複製装置から受信した複製組合情報と、予め登録しておいた複製組合情報とを比較して一致したときのみ複製を許可する複製許可情報をコンテンツ複製装置に送信することにより、当該コンテンツ複製装置における複製元記録媒体からのコンテンツの複製を複製元記録媒体毎に複製管理装置の制御の下に管理することができる。

【0018】

さらに本発明においては、コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及びコンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報を取得し、媒体識別情報及び装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報としてネットワークを介して接続された複製管理装置へ送信し、複製組合情報が複製管理装置によって予め登録された後、改めて複製管理装置へアクセスしたときに送信した複製組合情報と予め登録された複製組合情報とが当該複製管理装置によって比較され、媒体識別情報及び装置識別情報の組み合わせが相互に一致したときにはコンテンツの複製を許可し、一致しないときには複製を許可しないように生成された複製許可情報を複製管理装置から受信し、複製許可情報に応じて複製を制御するようにする。

【0019】

コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及びコンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報を取得し、当該媒体識別情報及び装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報としてネット

ワークを介して接続された複製管理装置へ送信し、複製組合情報が複製管理装置によって予め登録された後、改めて複製管理装置へアクセスしたときに送信した複製組合情報と予め登録された複製組合情報とが当該複製管理装置によって比較され、媒体識別情報及び装置識別情報の組み合わせが相互に一致したときに限ってコンテンツの複製を許可するように生成された複製許可情報を複製管理装置から受信し、当該複製許可情報に応じて複製を制御することにより、複製元記録媒体からのコンテンツの複製を複製元記録媒体毎に複製管理装置の制御の下に管理することができる。

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0020】

(1) コンテンツ複製管理システムの全体構成

図1において、1は全体として本発明におけるコンテンツ複製管理システムを示し、各家庭内に設置されたハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A及び2Bと、当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A及び2Bと例えばインターネットなどのネットワーク4を介して接続された管理サーバ3とによって構成されている。

【0021】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A、2Bは、当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A、2Bに装填されたDVD10A、10Bの記録済コンテンツを再生したり、または当該記録済コンテンツをハードディスクにコピーすることができ、さらに当該ハードディスクにコピーした複製コンテンツを再生し得るようになされている。

【0022】

一方、管理サーバ3はハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A、2BによるDVD10A、10Bの複製を管理するようになされている。

【0023】

次に、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの回路構成をDVD10Aの記録済コンテンツを再生するコンテンツ再生モード、当該記録済コンテンツをハー

ドディスクにコピーするコンテンツ複製モード、当該ハードディスクの複製コンテンツを再生する複製コンテンツ再生モードに分けてそれぞれ説明する。

【0024】

ここでハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Bについてはハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aと全て同一の回路構成であるため、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの回路構成のみを説明し、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Bの回路構成については省略する。

【0025】

(2) コンテンツ再生モード

図2のようにコンテンツ複製管理システム1のハードディスク内蔵DVDプレーヤ2AはCPU (Central Processing Unit) でなる制御部27が全体を統括制御するようになされており、当該制御部27の制御によりDVD10Aの記録済コンテンツを再生するコンテンツ再生モードの説明を以下に示す。

【0026】

OP (Optical Pickup) 28はDVD10Aの記録面を読み取ることにより読取信号S1を得、これをRF部29へ送出する。RF部29は読取信号S1の周波数特性を補正することにより補正信号S2を得、これを復調部30へ送出する。

【0027】

復調部30は補正信号S2をDVDフォーマットに従って復調することにより復調データD1を得、これをエラー訂正部31へ送出する。エラー訂正部31は復調データD1に対してエラー訂正処理を施すことにより再生データD2を得、これをCSS暗号解凍部38に送出する。

【0028】

ここで一般的なDVDの記録済コンテンツの多くは複製を禁止するためにCSS (Contents Scramble System) と呼ばれる暗号化がなされており、再生データD2がCSS暗号化されていた場合、CSS暗号解凍部38は再生データD2のCSS暗号を解凍することによりCSS解凍データD3を得、これをMP EG (Moving Picture Expert Group) デコード部39へ送出する。

【0029】

MPEGデコード部39はCSS解凍データD3をデコードすることにより映像データD4を得、これを出力部40へ送出する。出力部40は映像データD4を表示手段としてのテレビモニタ等（図示せず）へ出力するようになされている。

【0030】

以上でコンテンツ複製管理システム1のハードディスク内蔵DVDプレーヤ2AによるDVD10Aの記録済コンテンツを再生するコンテンツ再生モードの説明を終了する。

【0031】

(3) コンテンツ複製モード

次にコンテンツ複製管理システム1のハードディスク内蔵DVDプレーヤ2AによるDVD10Aの記録済コンテンツをハードディスクにコピーするコンテンツ複製モードの説明を図2、図3の回路構成及び図4、図5のフローチャートを用いて以下に示す。

【0032】

ここでDVD10Aの記録済コンテンツは、以下に説明する複製処理方式が採用され、改竄や改造が行われないように機器が設計されたハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによって私的利用の場合に限り複製が許されるものとする。但し、当該DVD10Aが例えばハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Bによってコピーされることは私的利用の場合であっても許されないものとする。

【0033】

当該コンテンツ複製モードには、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ側複製処理と、管理サーバ側複製管理処理とがあり、まずはハードディスク内蔵DVDプレーヤ側複製処理から説明する。

【0034】

図4に示すようにハードディスク内蔵DVDプレーヤ側複製処理として、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、ルーチンRT1の開始ステップから入ってステップSP1へ移る。

【0035】

ステップSP1においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、DVD10Aが装填されたことを確認し、DVD10Aを一定の速度で回転させ、次のステップSP2へ移る。

【0036】

ステップSP2においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、OP28との相対角度が定められて固定されたCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) カメラ20でDVD10Aの印刷面に印刷された模様を記録面からOP28で読み取ったクロックに同期させて撮像する。このときハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、記録面に記録された特定の物理アドレスに存在するデータブロックの同期信号をトリガーとして印刷面の撮像を開始し、所定時間後に終了する。その撮像結果として得られた所定時間分の輝度信号S3をフィルタ部21へ送出する。

【0037】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、フィルタ部21で当該輝度信号S3のノイズを除去することにより媒体識別信号S4を得、これをクロック付加部22へ送出する。ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27はクロック付加部22によって当該媒体識別信号S4とDVD10Aの一回転分に相当するクロックを対応付けることにより、所定時間分の媒体識別信号S4からDVD10A一回転分の媒体識別信号波形Iwを得、次のステップSP3へ移る。

【0038】

ここで、一般的なDVDは製造過程において印刷面と記録面が別々に成型されていることから、印刷面と記録面との位置関係はDVD一枚毎に全て異なっている。従って記録面に記録された特定の物理アドレスに存在するデータブロックの同期信号をトリガーとして印刷面の撮像を開始することにより得られた媒体識別信号波形Iwは、そのDVDにおける印刷面と記録面との位置関係を表しており、当該位置関係はDVD一枚毎に固有の媒体識別情報となる。

【0039】

このようにハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、DVD10AからDVD一枚毎に固有の媒体識別情報Iwを取り出すことにより、DVD一枚一枚を識別し得るようになされている。

【0040】

ステップSP3においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、コンテンツ再生モードの場合と同様にOP28でDVD10Aの記録面を読み取ることにより読取信号S1を得、これをRF部29へ送出する。

【0041】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は読取信号S1に対してRF部29、復調部30及びエラー訂正部31で上述の処理を施すことにより再生データD2を得、これをIt取出部25へ送出すると共に、当該再生データD2をCSS暗号解凍部38へ送出し、CSS暗号解凍部38で当該再生データD2に対して所定の処理を施すことによりCSS解凍データD3を得、これを畳込部32へ送出する。

【0042】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、It取出部25で再生データD2からDVD10AのリードインエリアやTOC (Table Of Contents) に記録されているタイトル識別情報Itを取り出し、ステップSP4へ移る。

【0043】

ステップSP4においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、不揮発性メモリ等でなるデータ蓄積部26からハードディスク内蔵DVDプレーヤ毎に設定された固有の装置識別情報Iddrvを読み出し、ステップSP2で得られた媒体識別情報Iwと、ステップSP3で得られたタイトル識別情報Itと共に当該装置識別情報Iddrvを多重化部23へ送出する。

【0044】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、多重化部23でタイトル識別情報Itと媒体識別情報Iw及び装置識別情報Iddrvとを多重化することにより多重化信号S5を得、これを送受信部24へ送出すると共に畳込部32へ送出する。

【0045】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、送受信部24で多重化信号S5に対して所定の送信処理を施した後に管理サーバ3へ送信し、次のステップSP5（図5）へ移る。このときのハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aと管理サーバ3との通信路はVPN（Virtual Private Network）のような安全な通信路であることが望ましい。

【0046】

このようにハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、DVD10Aの媒体識別情報Iwとタイトル識別情報It及び当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrvとを管理サーバ3へ送信することにより、当該DVD10Aが当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによってコピーされようとしていることを管理サーバ3へ伝えることができるようになされている。

【0047】

ここで一旦管理サーバ側複製管理処理へ移る。図3に示すように管理サーバ3はCPUでなる制御部51が全体を統括制御するようになされており、DVD10A、10B及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A、2Bを識別するための後述する識別情報データを識別情報データベース55に記憶管理している。

【0048】

この場合の識別情報データベース55の内容を図6（A）及び（B）に示す。すなわち識別情報データベース55は組合番号KNo、DVDのタイトル識別情報It、当該DVDを複製したハードディスク内蔵DVDプレーヤの装置識別情報Iddrv、当該DVDの媒体識別情報Iw、位相差情報P（後述する）とを1つの識別情報データとして記憶管理する。

【0049】

ここで組合番号KNoとは、DVDのタイトル識別情報It、媒体識別情報Iwとハードディスク内蔵DVDプレーヤの装置識別情報Iddrv及び位相差情報Pとの組み合わせを管理するための識別情報データ毎に固有の番号であるものとし、以降の説明において例えば組合番号KNoが「M000001」である識別

情報データを識別情報データ「M000001」と示すことにする。

【0050】

またここでは媒体識別情報 I w の波形信号自体はハードディスク等である I w 蓄積部 54 へ蓄積され、識別情報データベース 55 には媒体識別情報 I w の波形信号の保存場所を示すファイル名が格納されている。

【0051】

図 6 (A) に示すように、実際のコンテンツ複製管理システム 1 運用時には、管理サーバ 3 の管理者が不正な複製を防止したい DVD のタイトル識別情報 I t を持つ例えば識別情報データ「M000001」、「M000002」を当該 DVD の発売前やレンタル前に当該 DVD のタイトル識別情報 I t 毎に予め識別情報データベース 55 に登録しておく必要がある。また発売後であっても諸情報を登録すれば、それ以降は不正な複製を防止することができる。

【0052】

この場合、例えば識別情報データ「M000001」は、不正な複製を防止したい DVD のタイトル識別情報 I t 「DVD000010」と当該 DVD の媒体識別情報 I w 「C:¥w a v d a t ¥DVD000010.000」との組み合わせを持つ識別情報データであり、これを以下、基準識別情報データ「M000001」、とし、基準識別情報データ「M000001」の媒体識別情報 I w を以下、基準波形 I w とする。

【0053】

このことは管理サーバ 3 が、識別情報データベース 55 に例えばタイトル識別情報 I t 「DVD000010」、「DVD000230」を持つ基準識別情報データ「M000001」、「M000002」が登録されている DVD については不正な複製を防止したい DVD であると認識し、識別情報データベース 55 にタイトル識別情報 I t を持つ基準識別情報データが登録されていない DVD については自由に複製してよい DVD であると認識することを表している。

【0054】

また図 6 (B) に示すように、コンテンツ複製管理システム 1 内のハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A、2 B が DVD 10 A、10 B を私的利用を目的と

してコピーした際には例えば識別情報データ「U000001」、「U000002」、「U000003」、「U000004」が識別情報データベース55に登録される。

【0055】

この場合、例えば識別情報データ「U000001」は、コピーされたDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」、当該DVD10Aをコピーしたハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報「HDD000150」、当該DVD10Aの媒体識別情報I_w「C:¥w a v d a t ¥DVD000010.002」、基準識別情報データ「M000001」の基準波形I_w「C:¥w a v d a t ¥DVD000010.000」と当該媒体識別情報I_w「C:¥w a v d a t ¥DVD000010.002」との位相差である位相差情報P「2」（後述する）の組み合わせを持つ識別情報データであり、これを以下、ユーザ識別情報データ「U000001」とする。

【0056】

このように識別情報データベース55は基準識別情報データ「M000001」、「M000002」、…及びユーザ識別情報データ「U000001」、「U000002」、…を蓄積しており、これにより管理サーバ3は不正な複製を防止したいDVDを管理すると共に当該DVDがいずれのハードディスク内蔵DVDプレーヤによってコピーされたかを管理するようになされている。

【0057】

管理サーバ側複製管理処理として、管理サーバ3の制御部51はルーチンRT2（図4）から入ってステップSP20へ移る。ステップSP20において管理サーバ3の制御部51は、ステップSP4でハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aから送信された多重化信号S5を送受信部52で受信して所定の受信処理を施し、復号部53で復号することによりDVD10Aのタイトル識別情報I_tと媒体識別情報I_w及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}を得、次のステップSP21へ移る。

【0058】

ここでは一例としてDVD10Aのタイトル識別情報I_tを「DVD0000

10]、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrvを「HDD000150」であるとして以下説明する。ただし媒体識別情報Iwについてはハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aから送信された波形信号そのものであるため、符号は用いない。

【0059】

ステップSP21において管理サーバ3の制御部51は、DVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」と識別情報データベース55に蓄積してある基準識別情報データ「M000001」、「M000002」、…のタイトル識別情報Itとを照合部50で照合し、次のステップSP22へ移る。

【0060】

ステップSP22において管理サーバ3の制御部51は、ステップSP21の照合結果に基づいてDVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」が識別情報データベース55の基準識別情報データ「M000001」、「M000002」、…のいずれかに存在するか否かを判定する。

【0061】

ここで否定結果が得られると、このことはDVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」が識別情報データベース55の基準識別情報データ「M000001」、「M000002」、…に存在しないこと、すなわち管理サーバ3の制御部51は、DVD10Aの記録済コンテンツを自由に複製してよいコンテンツであるとみなし、ステップSP30へ移る。

【0062】

ステップSP30において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグNcpを「0」として、ステップSP32（図5）へ移る。ここではDVD10Aの記録済コンテンツの複製を許可する場合には複製禁止フラグNcpを「0」に設定し、複製を禁止する場合には「1」に設定する。

【0063】

ステップSP32において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグNcpに対して送受信部52で所定の送信処理を施した後にハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aへ送信し、次のステップSP33へ移る。

【0064】

このように管理サーバ3の制御部51は、識別情報データベース55にDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」を持つ基準識別情報データが登録されていない場合には、後述する当該DVD10Aの媒体識別情報I_w及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」の照合処理（ステップSP23からステップSP29）をスキップしてDVD10Aの記録済コンテンツの複製許可を示す複製禁止フラグN_{c p}をハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aに送信することにより、管理サーバ3での複製管理処理を簡略化することができる。

【0065】

これに対してステップSP22（図4）で肯定結果が得られると、このことはDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」が識別情報データベース55の基準識別情報データ「M000001」、「M000002」、…のいずれかに存在すること、すなわち管理サーバ3の制御部51はDVD10Aの記録済コンテンツを不正な複製が禁止されているコンテンツであるとみなし、このとき管理サーバ3の制御部51は、次のステップSP23へ移る。

【0066】

ステップSP23において管理サーバ3の制御部51は、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」と識別情報データベース55に蓄積された装置識別情報I_{d d r v}とを照合部50で照合し、次のステップSP24へ移る。

【0067】

ステップSP24において管理サーバ3の制御部51は、ステップSP23の照合結果に基づいてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}が識別情報データベース55に存在するか否かを判定する。

【0068】

ここで否定結果が得られると、このことはハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」が管理サーバ3の制御部51によって識別情報データベース55に登録されていないこと、すなわち当該ハ

ードディスク内蔵DVDプレーヤ2AがDVD10Aの記録済コンテンツをハードディスク34にコピーする複製処理をこれから初めて行うことを表しており、このとき管理サーバ3の制御部51は、次のステップSP25へ移る。

【0069】

ステップSP25において管理サーバ3の制御部51は、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrvを識別情報データベース55に登録し、ステップSP24へ移る。

【0070】

これに対してステップSP24で肯定結果が得られると、このことはハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrv「HDD000150」が管理サーバ3の制御部51によって識別情報データベース55に登録されていることを表しており、このとき管理サーバ3の制御部51は、ステップSP26へ移る。

【0071】

ステップSP26において管理サーバ3の制御部51は、DVD10Aの媒体識別情報IwとIw蓄積部54に蓄積された媒体識別情報Iwとを照合部50で照合し、ステップSP27へ移る。

【0072】

この場合、媒体識別情報Iwは波形信号そのものであり、DVD10Aの媒体識別情報IwとIw蓄積部54に蓄積された全ての媒体識別情報Iwとを照合するには時間を要するため、それをする代わりに管理サーバ3の制御部51は、DVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」と同じタイトル識別情報It「DVD000010」を持つ例えば基準識別情報データ「M000001」の基準波形Iw「C:¥wavdat¥DVD000010.000」とDVD10Aの媒体識別情報Iwとを比較することにより位相差を検出し、その検出結果である位相差と、DVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」と同じタイトル識別情報It「DVD000010」を持つユーザ識別情報データ「U000001」、「U000002」の位相差情報Pとに基づいて照合する。

【0073】

まず管理サーバ3の制御部51は照合部50で基準識別情報データ「M0000001」、「M0000002」、…のうちDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD0000010」と同じタイトル識別情報I_t「DVD0000010」を持つ例えば基準識別情報データ「M0000001」を識別情報データベース55から検索し、当該基準識別情報データ「M0000001」の基準波形I_w「C:¥w a v d a t ¥DVD0000010.000」とDVD10Aの媒体識別情報I_wとの相関を取る。このとき管理サーバ3の制御部51は相関を取る手法としてSPOMF (Symmetric Phase-Only Matched Filtering) 等を用いる。

【0074】

次に管理サーバ3の制御部51は相関が取れた時の基準識別情報データ「M0000001」の基準波形I_w「C:¥w a v d a t ¥DVD0000010.000」とDVD10Aの媒体識別情報I_wとの位相差を検出し、当該位相差をDVD10Aの位相差情報Pとする。

【0075】

ここでは、一例として検出した結果得られた位相差を「2」とし、DVD10Aの位相差情報P「2」とする。

【0076】

そして管理サーバ3の制御部51はユーザ識別情報データ「U0000001」、「U0000002」、…のうちDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD0000010」と同様のタイトル識別情報I_t「DVD0000010」を持つ例えばユーザ識別情報データ「U0000001」、「U0000002」を識別情報データベース55から検索し、当該ユーザ識別情報データ「U0000001」、「U0000002」の中でDVD10Aの位相差情報P「2」と当該ユーザ識別情報データの位相差情報Pとを照合する。

【0077】

ここで位相差情報Pは、DVD10Aの媒体識別情報I_wがDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD0000010」と同様のタイトル識別情報I_t「DVD0000010」を持つ基準識別情報データ「M0000001」の基準波形I_w「C:¥w a v d a t ¥DVD0000010.000」からどれだけずれているのか

を表している。

【0078】

すなわちDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」と同様のタイトル識別情報I_t「DVD000010」を持つとともにDVD10Aの位相差情報P「2」と等しい位相差情報P「2」を持つユーザ識別情報「U000001」は、DVD10Aと同じ媒体識別情報I_wを持っていることになるので、ユーザ識別情報「U000001」は、DVD10Aをコピーした際に識別情報データベース55に登録されたものであるといえる。

【0079】

具体的に図6を用いて説明する。管理サーバ3の制御部51はDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」と等しいタイトル識別情報I_t「DVD000010」を持つ例えば基準識別情報データ「M000001」を識別情報データベース55から検索し、当該基準識別情報データ「M000001」の基準波形I_w「C:¥wavdat¥DVD000010.000」とDVD10Aの媒体識別情報I_wとの位相差を検出する。

【0080】

管理サーバ3の制御部51は、その検出結果に基づいて位相差が「2」であったとすると、そのDVD10Aが位相差情報P「2」を有するものであると判断することができる。

【0081】

そして管理サーバ3の制御部51は、タイトル識別情報I_t「DVD000010」、位相差情報P「2」を有するユーザ識別情報データ「U000001」を識別情報データベース55から検出する。

【0082】

このように管理サーバ3の制御部51は、DVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」と同じタイトル識別情報I_t「DVD000010」を持つ例えば基準識別情報データ「M000001」の基準波形I_w「C:¥wavdat¥DVD000010.000」とDVD10Aの媒体識別情報I_wとを照合した結果得られる位相差情報Pの値と、DVD10Aのタイトル識別情報I_t

「DVD000010」と同じタイトル識別情報 I t「DVD000010」を持つ例えばユーザ識別情報データ「U000001」、「U000002」の位相差情報 P の値とを比較することにより、DVD10A の媒体識別情報 I w と識別情報データベース 55 に蓄積された全ての媒体識別情報 I w とを照合した場合と同様の結果を一段と短時間で得ることができる。

【0083】

ステップ S P 27 において管理サーバ 3 の制御部 51 は、ステップ S P 26 の照合結果に基づいて DVD10A の媒体識別情報 I w が識別情報データベース 55 に存在するか否かを判定する。すなわち DVD10A のタイトル識別情報 I t「DVD000010」及び位相差情報 P「2」と同様のタイトル識別情報 I t「DVD000010」及び位相差情報 P「2」を持つユーザ識別情報データが識別情報データベース 55 に存在するか否かを判定する。

【0084】

ここで否定結果が得られると、このことは DVD10A の媒体識別情報 I w が管理サーバ 3 の制御部 51 によって識別情報データベース 55 に登録されていないことを表しており、このとき管理サーバ 3 の制御部 51 はステップ S P 28 へ移る。

【0085】

ステップ S P 28 において管理サーバ 3 の制御部 51 は、例えば組合番号 K N o「U000001」、DVD10A のタイトル識別情報 I t「DVD000010」、媒体識別情報 I w「C:¥w a v d a t ¥DVD000010.002」、ハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2A の装置識別情報 I d d r v「HDD000150」と、ステップ S P 26 で得られた位相差情報 P「2」とを 1 つのユーザ識別情報データ「U0000001」として、識別情報データベース 55 に登録し、ステップ S P 27 へ移る。

【0086】

このように管理サーバ 3 の制御部 51 は、DVD10A の記録済コンテンツが一度もコピーされていない場合には、当該 DVD10A の記録済コンテンツがハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2A によってコピーされたことを示す例えばユ

ーザ識別情報データ「U000001」を識別情報データベース55に登録することにより、これ以降DVD10Aの記録済コンテンツがハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでのみ複製を許可されていると認識することができる。

【0087】

これに対してステップSP27で肯定結果が得られると、このことはDVD10Aの媒体識別情報Iwが管理サーバ3の制御部51によって識別情報データベース55に登録されていることを表しており、このとき管理サーバ3の制御部51は、ステップSP29へ移る。

【0088】

ステップSP29において管理サーバ3の制御部51は、DVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrv「HDD000150」との組み合わせと同様の組み合わせを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース55に存在するか否かを判定する。

【0089】

ここで肯定結果が得られると、このことはDVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrv「HDD000150」との組み合わせと同様の組み合わせを持つ例えばユーザ識別情報データ「U000001」が管理サーバ3の制御部51によって識別情報データベース55に登録されていること、すなわち当該DVD10Aの記録済コンテンツはハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aで正規ユーザが私的利用する場合に限ってコピーすることが許可されているコンテンツであることを表しており、このとき管理サーバ3の制御部51は、ステップSP30へ移る。

【0090】

ステップSP30において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグNcpを「0」として、ステップSP32（図5）へ移る。

【0091】

これに対してステップSP29（図4）で否定結果が得られると、このことは

DVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」と媒体識別情報I_w及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」との組み合わせと同様の組み合わせを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース55に登録されていないこと、すなわちDVD10Aの記録済コンテンツは当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでコピーすることが禁止されているコンテンツであることを表しており、このとき管理サーバ3の制御部51は、ステップSP31へ移る。

【0092】

具体的に図6を用いて説明する。管理サーバ3の制御部51はDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」と位相差情報P「2」及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}「HDD00150」との組み合わせと同様の組み合わせを持つユーザ識別情報データを識別情報データベース55から検索する。

【0093】

このとき管理サーバ3の制御部51は、その検索結果に基づいてタイトル識別情報I_t「DVD000010」と位相差情報P「2」及び装置識別情報I_{d d r v}「HDD00150」との組み合わせと同様の組み合わせを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース55に存在しないと判断した場合、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A以外の例えばハードディスク内蔵DVDプレーヤ2BによってDVD10Aが既にコピーされているということを認識したことと同義である。

【0094】

ステップSP31において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグN_{c p}を「1」として、次のステップSP32（図5）へ移る。

【0095】

ステップSP32において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグN_{c p}に対して送受信部52で所定の送信処理を施した後にハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aへ送信し、次のステップSP33へ移って管理サーバ側複製管理処理を終了する。

【0096】

このように管理サーバ3の制御部51は、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aから送信されたDVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iwとハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrv「HDD00150」及びこれらの組み合わせを識別情報データベース55と照合し、その照合結果に基づいてDVD10Aの記録済コンテンツがハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでのみ複製を許可されているコンテンツであるか否かを判断する。

【0097】

その結果、複製が許可されているコンテンツであると判断した場合に複製許可を示す複製禁止フラグNcp「0」をハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aに送信し、複製が禁止されているコンテンツであると判断した場合に複製禁止を示す複製禁止フラグNcp「1」をハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aに送信するようになされている。

【0098】

ここで再びハードディスク内蔵DVDプレーヤ側複製処理へ戻る。ステップSP5（図5）においてハードディスク内蔵DVDプレーヤの制御部27は、ステップSP32で管理サーバ3から送信された複製禁止フラグNcpを送受信部24で受信し、次のステップSP6へ移る。

【0099】

ステップSP6においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、複製禁止フラグNcpが「0」であるか否かを判定する。

【0100】

ここで否定結果が得られると、このことは複製禁止フラグNcpが「1」であること、すなわちハードディスク内蔵DVDプレーヤ2AによってDVD10Aの記録済コンテンツをコピーすることが禁止されていることを表しており、このときハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、次のステップSP10へ移る。

【0101】

ステップSP10においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、データ蓄積部26に予め蓄積してある複製禁止を警告するためのテキストデータを読み出し、表示制御部37から図7(A)の警告画面100をテレビモニタ等(図示せず)へ表示して、次のステップSP11へ移る。

【0102】

これに対してステップSP6で肯定結果が得られると、このことは複製禁止フラグNcpが「0」であること、すなわちハードディスク内蔵DVDプレーヤ2AによってDVD10Aの記録済コンテンツを正規ユーザが私的利用を目的としてコピーすることが許可されていることを表しており、このときハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、次のステップSP7へ移る。

【0103】

ステップSP7においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、DVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrv「HDD00150」とを多重化部23で多重化することにより得られた多重化信号S5を畳込部32でCSS解凍データD3に畳み込むことにより畳込データD5を得、これをIddrv暗号化部33へ送出し、次のステップSP8へ移る。

【0104】

ステップSP8においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、畳込データD5に対してDES(Data Encryption Standard)方式等の暗号方式を用いて装置識別情報Iddrv「HDD00150」を鍵とした暗号化を行うことにより複製データD6を得、これをハードディスク34へ送出し、次のステップSP9へ移る。

【0105】

ステップSP9においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、複製データD6をハードディスク34に記録し、次のステップSP11へ移ってハードディスク内蔵DVDプレーヤ側複製処理を終了する。

【0106】

以上でコンテンツ複製管理システム1のハードディスク内蔵DVDプレーヤに

よる DVD 1 0 A の記録済コンテンツをハードディスク 3 4 へコピーする複製モードの説明を終了する。

【0 1 0 7】

このようにハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A は、装填された DVD 1 0 A の印刷面から DVD 一枚毎に固有の媒体識別情報 I w を取り出すことができるので、例えば製造番号のような固有値が記録面に記録されていない DVD であっても一枚一枚個別に識別することができる。

【0 1 0 8】

またハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A は、DVD 1 0 A のタイトル識別情報 I t 「DVD 0 0 0 0 1 0」、媒体識別情報 I w 及びハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A の装置識別情報 I d d r v 「HDD 0 0 0 1 5 0」を管理サーバ 3 へ送信して DVD 1 0 A の記録済コンテンツの複製が許可されているか、または禁止されているかを示す複製禁止フラグ N c p を管理サーバ 3 に問い合わせるようにした。

【0 1 0 9】

そして管理サーバ 3 は、受信した DVD 1 0 A のタイトル識別情報 I t 「DVD 0 0 0 0 1 0」、媒体識別情報 I w 及びハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A の装置識別情報 I d d r v 「HDD 0 0 0 1 5 0」の組み合わせに基づいて複製禁止フラグ N c p を生成し、これをハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A へ送信するようにした。

【0 1 1 0】

そしてハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A は、受信した複製禁止フラグ N c p に応じて DVD 1 0 A の記録済コンテンツの複製を制御するようにした。

【0 1 1 1】

これによりハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A は、管理サーバ 3 の管理の下に DVD 1 0 A の記録済コンテンツの複製を制御することができるので、DVD 1 0 A の記録済コンテンツが例えばハードディスク内蔵 DVD プレーヤ 2 A 以外の他のハードディスク内蔵 DVD プレーヤでコピーされていない場合、すなわち DVD 1 0 A の記録済コンテンツを正規ユーザが私的利用を目的としてコピー

する場合に限ってDVD 1 0 Aの記録済コンテンツをハードディスク 3 4へコピーすることができる。

【0 1 1 2】

一方ハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 Aは、DVD 1 0 Aの記録済コンテンツが例えばハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 A以外の他のハードディスク内蔵DVDプレーヤで既にコピーされていた場合、すなわち他のハードディスク内蔵DVDプレーヤでコピーされたことがあるDVD 1 0 Aの記録済コンテンツをハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 Aでコピーしようとした場合に複製禁止の警告を表示して複製を禁止することができる。

【0 1 1 3】

さらにハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 Aは、装填されたDVD 1 0 Aから媒体識別情報 I wと共にタイトル識別情報 I t「DVD 0 0 0 0 1 0」を取り出し、これらを管理サーバ 3へ送信するようにした。

【0 1 1 4】

そして管理サーバ 3は、受信した当該DVD 1 0 Aのタイトル識別情報 I t「DVD 0 0 0 0 1 0」に基づいて照合対象をタイトル識別情報 I t「DVD 0 0 0 0 1 0」を持つ例えばユーザ識別情報データ「U 0 0 0 0 0 1」、「U 0 0 0 0 0 2」にしぼることにより、DVD 1 0 Aのタイトル識別情報 I t「DVD 0 0 0 0 1 0」を用いずに照合するよりも、照合処理を簡略化することができる。

【0 1 1 5】

(4) 複製コンテンツ再生モード

次に、コンテンツ複製管理システム 1のハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 Aによるハードディスク 3 4にコピーした複製コンテンツを再生する複製コンテンツ再生モードの説明を図 2、図 3の回路構成及び図 8のフローチャートを用いて以下に示す。

【0 1 1 6】

当該複製コンテンツ再生モードには、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ側再生処理と、管理サーバ側再生管理処理とがあり、まずはハードディスク内蔵DVDプレーヤ側再生処理から説明する。

【0117】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤ側再生処理として、図8に示すようにハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、ルーチンRT3の開始ステップから入ってステップSP40へ移る。

【0118】

ステップSP40においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、ハードディスク34から複製コンテンツである複製データD6を読み出し、Iddrv解凍部35へ送出し、次のステップSP41へ移る。

【0119】

ステップSP41においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、Iddrv解凍部35でハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrv「HDD00150」を鍵として複製データD6を実際に解凍してみることににより、暗号化前の畳込データD5が得られるか否かを求め、その結果に基づいて解凍キーが一致するか否かを判定する。

【0120】

ここで否定結果が得られると、このことはハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrv「HDD00150」が複製データD6を解凍するための解凍キーではないこと、すなわち当該複製データD6はハードディスク内蔵DVDプレーヤ2A以外の他のハードディスク内蔵DVDプレーヤによってコピーされたものであるため正常に解凍できないことを表しており、このときハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、次のステップSP49へ移る。

【0121】

ステップSP49においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、データ蓄積部26に予め蓄積してある再生禁止を警告するためのテキストデータを読み出し、表示制御部37で図7(B)の警告画面101をテレビモニタ等(図示せず)に表示して、次のステップSP50へ移る。

【0122】

これに対してステップSP41で肯定結果が得られると、このことはハードデ

ィスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I d d r v「HDD00150」が複製データD6を解凍するための解凍キーであること、すなわち当該複製データD6はハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによってコピーされたものであるため正常に解凍できることを表しており、このときハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、次のステップSP42へ移る。

【0123】

ステップSP42においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、I d d r v解凍部35で暗号方式を用いてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I d d r v「HDD00150」を鍵として複製データD6を解凍することにより暗号化前の畳込データD5を得、これをI t、I w、I d d r v取出部36及びMP E Gデコード部39へ送出し、次のステップSP43へ移る。

【0124】

ステップSP43においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、I t、I w、I d d r v取出部36で畳込データD5から多重化信号S5を取り出して送受信部24へ送出し、次のステップSP44へ移る。

【0125】

ステップSP44においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、多重化信号S5に対して送受信部24で所定の送信処理を施した後に管理サーバ3へ送信し、次のステップSP45へ移る。

【0126】

このようにハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27はハードディスク34から読み出した複製コンテンツのタイトル識別情報I t「DVD000010」と媒体識別情報I w及び装置識別情報I d d r v「HDD00150」とを管理サーバ3へ送信することにより、当該複製コンテンツがDVD10Aの記録済みコンテンツであり、またハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでコピーされた複製コンテンツであることを管理サーバ3へ伝えることができるようになっている。

【0127】

ここで管理サーバ側再生管理処理へ移る。管理サーバ3の制御部51はルーチンRT4から入ってステップSP60へ移る。

【0128】

ステップSP60において管理サーバ3の制御部51は、ステップSP44でハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aから送信された多重化信号S5を送受信部52で受信して復号部53で復号することにより、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aのハードディスク34から読み出した複製コンテンツのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及び装置識別情報Iddrv「HDD00150」を得、次のステップSP61へ移る。

【0129】

ステップSP61において管理サーバ3の制御部51は、図4における管理サーバ側複製処理手順のステップSP22からステップSP30までの処理と同様の処理を行う。

【0130】

すなわち管理サーバ3の制御部51は、照合部50で複製コンテンツのタイトル識別情報It「DVD000010」、媒体識別情報Iw及び装置識別情報Iddrv「HDD00150」と識別情報データベース55のユーザ識別情報データ「U000001」、「U000002」、…とを照合し、その照合結果に基づいて複製コンテンツのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及び装置識別情報Iddrv「HDD00150」との組み合わせと同様の組合せを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース55に存在するか否かを判定する。

【0131】

ここで肯定結果が得られると、このことは複製コンテンツのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及び装置識別情報Iddrv「HDD00150」との組み合わせと同様の組合せを持つ例えばユーザ識別情報データ「U000001」が当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによって当該複製コンテンツをコピーした際に識別情報データベース55に登録されていること、すなわち当該複製コンテンツは正規ユーザが私的利用を目的として当該ハ

ードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでコピーした複製コンテンツであるため、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによって再生されることを許可されていることを表しており、このとき管理サーバ3の制御部51は、次のステップSP62へ移る。

【0132】

ステップSP62において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグNcpを「0」として、ステップSP64へ移る。ここでは複製コンテンツの再生が許可される場合には複製禁止フラグNcpが「0」に設定され、再生が禁止される場合には「1」に設定される。

【0133】

これに対してステップSP61で否定結果が得られると、このことは複製コンテンツのタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及び装置識別情報Iddrv「HDD000150」との組み合わせと同様の組み合わせを持つユーザ識別情報データが当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによって当該複製コンテンツをコピーした際に識別情報データベース55に登録されなかったこと、すなわち当該複製コンテンツは正規ユーザではないユーザが不正にコピーした複製コンテンツであるため、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによって再生されることを禁止されていることを表しており、このとき管理サーバ3の制御部51は、次のステップSP63へ移る。

【0134】

ステップSP63において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグNcpを「1」として、次のステップSP64へ移る。

【0135】

ステップSP64において管理サーバ3の制御部51は、複製禁止フラグNcpに対して送受信部52で所定の送信処理を施した後にハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aへ送信し、次のステップSP65へ移って管理サーバ側再生管理処理を終了する。

【0136】

ここで再びハードディスク内蔵DVDプレーヤ側再生処理へ戻る。ステップS

P 4 5 においてハードディスク内蔵DVDプレーヤの制御部 2 7 は、ステップ S P 6 4 で管理サーバ 3 から送信された複製禁止フラグ N c p を送受信部 2 4 で受信し、次のステップ S P 4 6 へ移る。

【0137】

ステップ S P 4 6 においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 A の制御部 2 7 は、複製禁止フラグ N c p が「0」であるか否かを判定する。

【0138】

ここで否定結果が得られると、このことは複製禁止フラグ N c p が「1」であること、すなわち再生しようとしている複製コンテンツが不正に複製されたコンテンツであるため、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 A によって当該複製コンテンツを再生することが禁止されていることを表しており、このときハードディスク内蔵DVDプレーヤの制御部 2 7 は、次のステップ S P 4 7 へ移る。

【0139】

ステップ S P 4 7 においてハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 A の制御部 2 7 は、データ蓄積部 2 6 に予め蓄積してある再生禁止を警告するためのテキストデータを読み出し、表示制御部 3 7 で図 7 (C) の警告画面 1 0 2 をテレビモニタ等（図示せず）に表示して、次のステップ S P 5 0 へ移る。

【0140】

なお、ここではハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 A の制御部 2 7 は複製禁止フラグ N c p が「1」である場合に、警告を表示して再生を禁止するようにしたが、警告を表示するだけで再生を行うようにしてもよい。

【0141】

これに対してステップ S P 4 6 で肯定結果が得られると、このことは再生しようとしている複製コンテンツが正規ユーザによって私的利用を目的としてコピーされた複製コンテンツであるため、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2 A によって複製コンテンツを再生することが許可されていることを表しており、このときハードディスク内蔵DVDプレーヤの制御部 2 7 は、次のステップ S P 4 8 へ移る。

【0142】

ステップ S P 4 8 においてハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A の制御部 2 7 は、畳込データ D 5 を M P E G デコード部 3 9 でデコードすることにより映像データ D 4 を得、これを出力部 4 0 からテレビモニタ等（図示せず）へ出力して次のステップ S P 5 0 へ移り、ハードディスク内蔵 D V D プレーヤ側再生処理を終了する。

【 0 1 4 3 】

以上でコンテンツ複製管理システム 1 のハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A によるハードディスク 3 4 の複製コンテンツを再生する複製コンテンツ再生モードの説明を終了する。

【 0 1 4 4 】

このようにハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A は、ハードディスク 3 4 にコピーされた複製コンテンツをハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A の装置識別情報 I d d r v 「HDD 0 0 1 5 0」を解凍キーとして正常に解凍することができた場合にのみ再生することができるので、当該ハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A でコピーした複製コンテンツが当該ハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A 以外の他のハードディスク内蔵 D V D プレーヤによって再生されることを防止することができる。

【 0 1 4 5 】

またハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A は、ハードディスク 3 4 から読み出した複製コンテンツからタイトル識別情報 I t 「DVD 0 0 0 0 1 0」、媒体識別情報 I w 及び装置識別情報 I d d r v 「HDD 0 0 0 1 5 0」を取り出し、これらを管理サーバ 3 へ送信して複製禁止フラグ N c p を問い合わせるようにした。

【 0 1 4 6 】

そして管理サーバ 3 は、受信した複製コンテンツのタイトル識別情報 I t 「DVD 0 0 0 0 1 0」、媒体識別情報 I w 及び装置識別情報 I d d r v 「HDD 0 0 0 1 5 0」の組み合わせに基づいて複製禁止フラグ N c p を生成し、これをハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A へ送信するようにした。

【 0 1 4 7 】

そしてハードディスク内蔵 D V D プレーヤ 2 A は、受信した複製禁止フラグ N

c p に応じて複製コンテンツの再生を制御するようにした。

【0148】

これによりハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aは、管理サーバ3の管理の下に複製コンテンツの再生を制御することができるので、当該複製コンテンツがハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aで再生することが許可されているコンテンツである場合にのみ再生することができ、当該複製コンテンツがハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aで再生することが禁止されている場合には再生禁止の警告画面101または102を表示して再生を禁止することができる。

【0149】

(5) 動作及び効果

以上の構成において、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aは、DVD10Aの記録済コンテンツをコピーするコンテンツ複製モードにおいて、当該DVD10Aを識別するためのタイトル識別情報I_t「DVD000010」と媒体識別情報I_wをDVD10Aから取り出し、当該タイトル識別情報I_t「DVD000010」と当該媒体識別情報I_wをハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」と共に管理サーバ3へ送信する。

【0150】

管理サーバ3は、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aから送信されたDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」、媒体識別情報I_w及び装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」の組み合わせを識別情報データベース55と照合し、その照合結果に基づいてDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」、媒体識別情報I_w及び装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」の組み合わせと同様の組合せを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース55に存在するか否かを判定する。

【0151】

その結果、管理サーバ3はDVD10Aのタイトル識別情報I_t「DVD000010」と媒体識別情報I_w及び装置識別情報I_{d d r v}「HDD000150」との組み合わせと同様の組合せを持つ例えばユーザ識別情報データ「U000001」が識別情報データベース55に存在する場合に、DVD10Aの記録済コ

コンテンツがハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aでのみコピーすることが許可されているコンテンツであると判断し、複製許可を示す複製禁止フラグN c p「0」を生成し、当該複製禁止フラグN c p「0」をハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aに送信する。

【0 1 5 2】

また管理サーバ3は、DVD1 0 Aのタイトル識別情報I t「DVD0 0 0 0 1 0」と媒体識別情報I w及び装置識別情報I d d r v「HDD0 0 0 1 5 0」との組み合わせと同様の組合せを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース5 5に存在しない場合に、DVD1 0 Aの記録済コンテンツがハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aでコピーされることが禁止されているコンテンツであると判断し、複製禁止を示す複製禁止フラグN c p「1」を生成し、当該複製禁止フラグN c p「1」をハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aに送信する。

【0 1 5 3】

そしてハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aは管理サーバ3から送信された複製禁止フラグN c pに基づいてDVD1 0 Aの記録済コンテンツの複製を制御し、当該記録済コンテンツをコピーする場合は当該記録済コンテンツにタイトル識別情報I t「DVD0 0 0 0 1 0」、媒体識別情報I w及び装置識別情報I d d r v「HDD0 0 0 1 5 0」を畳み込んでからハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aの装置識別情報I d d r v「HDD0 0 0 1 5 0」を鍵とした暗号化を行ってハードディスク3 4へコピーする。

【0 1 5 4】

これにより、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aは装填されたDVD1 0 Aを識別して、管理サーバ3の管理のもとDVD1 0 Aに対する複製を正規ユーザが私的利用を目的とした場合にのみ許可するよう制御することができる。

【0 1 5 5】

またハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aは、ハードディスク3 4にコピーした複製コンテンツを再生する複製コンテンツ再生モード時において、暗号化されている当該複製コンテンツを装置識別情報I d d r v「HDD0 0 0 1 5 0」を鍵として解凍し、解凍した複製コンテンツに畳み込まれたタイトル識別情報I t

「DVD000010」と媒体識別情報 I w 及び装置識別情報 I d d r v「HDD000150」を当該複製コンテンツから取り出し、当該タイトル識別情報 I t「DVD000010」と当該媒体識別情報 I w 及び当該装置識別情報 I d d r v「HDD000150」を管理サーバ3へ送信する。

【0156】

管理サーバ3はハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aから送信された複製コンテンツのタイトル識別情報 I t「DVD000010」と媒体識別情報 I w 及び装置識別情報 I d d r v「HDD000150」との組み合わせを識別情報データベース55と照合し、その照合結果に基づいて当該複製コンテンツのタイトル識別情報 I t「DVD000010」と媒体識別情報 I w 及び装置識別情報 I d d r v「HDD000150」との組み合わせと同様の組合せを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース55に存在するか否かを判定する。

【0157】

その結果、管理サーバ3は複製コンテンツのタイトル識別情報 I t「DVD000010」と媒体識別情報 I w 及び装置識別情報 I d d r v「HDD000150」との組み合わせと同様の組合せを持つ例えばユーザ識別情報データ「U000001」が識別情報データベース55に存在する場合に、当該複製コンテンツを正規ユーザが私的利用を目的として当該ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでコピーした複製コンテンツであり、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによって再生されることを許可された複製コンテンツであると判断し、再生許可を示す複製禁止フラグ N c p「0」を生成し、当該複製禁止フラグ N c p「0」をハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aに送信する。

【0158】

また管理サーバ3は、複製コンテンツのタイトル識別情報 I t「DVD000010」と媒体識別情報 I w 及び装置識別情報 I d d r v「HDD000150」との組み合わせと同様の組合せを持つユーザ識別情報データが識別情報データベース55に存在しない場合に、当該複製コンテンツを正規ユーザではないユーザが不正に複製した複製コンテンツであり、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aによって再生されることを禁止された複製コンテンツであると判断し、再生禁

止を示す複製禁止フラグN c p「1」を生成し、当該複製禁止フラグN c p「1」ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aに送信する。

【0 1 5 9】

これにより、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aは当該複製コンテンツを識別して、管理サーバ3の管理のもと当該複製コンテンツが正規ユーザによって私的利用を目的としてコピーされたものである場合にのみ当該複製コンテンツの再生を許可するよう制御することができる。

【0 1 6 0】

以上の構成によれば、コンテンツ複製管理システム1におけるハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aは、装填されたDVD1 0 Aの記録済コンテンツをコピーする場合は当該記録済コンテンツに対してハードディスク内蔵DVDプレーヤ2の装置識別情報I d d r v「HDD0 0 0 1 5 0」を鍵とした暗号化を行ってからハードディスク3 4にコピーするようにしたことにより、コピーした複製コンテンツがハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 A以外の他のハードディスク内蔵DVDプレーヤによって再生されることを防止することができる。

【0 1 6 1】

またハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aは、装填されたDVD1 0 Aの記録済コンテンツの複製時及びハードディスク3 4にコピーした複製コンテンツの再生時に当該DVD1 0 A及び当該複製コンテンツを個別に識別するためのタイトル識別情報I t「DVD0 0 0 0 1 0」及び媒体識別情報I wを取り出し、これらをハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aの装置識別情報「HDD0 0 0 1 5 0」と共に管理サーバ3へ送信して複製禁止フラグN c pを問い合わせることにより複製禁止フラグN c pを得、当該複製禁止フラグN c pに応じて複製及び再生を制御することができる。

【0 1 6 2】

これによりハードディスク内蔵DVDプレーヤ2 Aは、装填されたDVD1 0 Aの複製を管理サーバ3の管理のもと個別に制御して正規ユーザにのみ当該DVD1 0 Aの複製を許可し、またハードディスク3 4にコピーした複製コンテンツの再生を管理サーバ3の管理のもと個別に制御して当該複製コンテンツが正規ユ

一ザによってコピーされたものである場合にのみ再生を許可することができる。

【0163】

(6) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、媒体識別情報としてCMOSカメラ20でDVD10Aの印刷面を撮像した輝度信号を用いるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、DVD10Aを識別できる情報であれば、印刷の縁のにじみ、印刷のかけ、インクの厚み、印刷面の凹凸、印刷の中心からのずれ、印刷面の透過度、印刷面の偏光、印刷面の傷等の他の種々の情報を撮像した光学信号を用いてもよい。

【0164】

また上述の実施の形態においては、複製組合情報としてDVD10Aのタイトル識別情報It「DVD000010」、媒体識別情報Iw及びハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報「HDD000150」を用いるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、当該タイトル識別情報It「DVD000010」を用いずに媒体識別情報Iw及び装置識別情報「HDD000150」のみを用いるようにしてもよい。

【0165】

さらに上述の実施の形態においては、媒体識別情報取得手段として、CMOSカメラ20を用いるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、CCD (Charge Coupled Device) カメラ等の他の撮像素子を用いてDVD10Aの印刷面を撮像するようにしてもよい。

【0166】

さらに上述の実施の形態においては、媒体識別情報取得手段として、CMOSカメラ20を用いるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、OP28が媒体識別情報を取得するようにしてもよい。この場合OP28が取得できる媒体識別情報としては、BCA (Burst Cutting Area) 等の媒体毎に予め記録された固有の信号や、媒体に記録された信号のエラーパターン、信号のジッター、媒体の材質による信号の振幅変動パターン等の情報が考えられる。この場合、OP28がDVD10の記録面に記録された信号の読み取りと、DVD10

の媒体識別情報の取得との両方を兼ねることができるので、CMOSカメラ20をハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aに内蔵しなくてもよく、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの回路構成を簡略化することができる。

【0167】

さらに上述の実施の形態においては、DVD10Aの記録済コンテンツをハードディスク34にコピーするようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、DVD-R等の他の記録媒体にコピーするようにしてもよい。

【0168】

さらに上述の実施の形態においては、最初にDVD10Aの記録済コンテンツをコピーしたハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aのみが当該DVD10Aの記録済コンテンツの複製及び複製コンテンツの再生を行うことができるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、家庭内でハードディスク内蔵DVDプレーヤを複数所有している場合等は、図9に示すように、家庭内に設置された複数のハードディスク内蔵DVDプレーヤの例えば装置識別情報「HDD000150」、「HDD001030」を1つのグループID「UG00001」として管理サーバ3で管理することにより、同じグループID内であればDVD10Aに記録されたコンテンツの複製及び複製したコンテンツの再生を許可するようにしてもよい。

【0169】

さらに上述の実施の形態においては、DVD10Aの記録済コンテンツを再生する場合は一般的なDVDプレーヤと同様の再生処理を行うようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、DVD10Aの記録済コンテンツを再生する場合においても、管理サーバ3へ複製許可情報としての複製禁止フラグNcpを問い合わせ、再生を制御するようにしてもよい。

【0170】

この場合、管理サーバ3を例えばレンタルDVD業者が管理すれば、レンタルされたDVD10Aの記録済コンテンツを貸し出し期間が過ぎた後再生禁止にすることや、レンタルされたDVD10Aの記録済コンテンツを初めから複製禁止にしておくことができる。

【0171】

さらに上述の実施の形態においては、DVD10Aの記録済コンテンツの複製時にタイトル識別情報It「DVD000010」と媒体識別情報Iw及び装置識別情報Iddrv「HDD000150」を多重化部23で多重化することにより多重化信号S5を得て、当該多重化信号S5を畳込部32でCSS解凍データD3に畳み込むようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、当該多重化信号S5を畳込部32でCSS解凍データD3に畳み込むと共にデータ蓄積部26に蓄積しておいてもよい。

【0172】

この場合ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの制御部27は、ハードディスク34にコピーした複製コンテンツの再生時以外の時に、データ蓄積部26に蓄積してある多重化信号S5を管理サーバ3へ送信して、複製禁止フラグNcpを得、当該複製禁止フラグNcpが複製禁止を示していた場合、すなわちハードディスク34にコピーした複製コンテンツが不正にコピーされたものである場合に警告を表示するような複製コンテンツ確認モードを設けてもよい。

【0173】

さらに上述の実施の形態においては、複製コンテンツの再生時に当該複製コンテンツを暗号化した鍵と当該コンテンツを再生しようとしているハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの鍵が一致した場合にのみ当該複製コンテンツを解凍することができるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、管理サーバ3へ課金などの対価を払うことにより、当該管理サーバ3からハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aが当該コンテンツの鍵を受信して、当該鍵を用いて当該複製コンテンツを解凍するようにしてもよい。

【0174】

さらに上述の実施の形態においては、複製元記録媒体としてDVD10Aを用いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、CDやLDまたはDivx (Digital Video Express) 等の他のディスク状の記録媒体を用いてもよい。

【0175】

さらに上述の実施の形態においては、媒体識別情報取得手段としてのCMOS

カメラ 20、フィルタ部 21、クロック付加部 22や、複製組合情報送信手段及び受信手段としての送受信部 24や、装置識別情報取得手段及び制御手段としての制御部 27によってコンテンツ複製装置としてのハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2Aを構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他の種々の回路構成によりハードディスク内蔵DVDプレーヤ 2Aを構成するようにしてもよい。

【0176】

さらに上述の実施の形態においては、記憶手段としての識別情報データベース 55、Iw蓄積部 54や、複製許可情報生成手段としての制御部 51や、複製許可情報送信手段としての送受信部 52によって複製管理装置としての管理サーバ 3を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他の種々の回路構成により管理サーバ 3を構成するようにしてもよい。

【0177】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、複製管理装置は、コンテンツ複製装置から受信した複製元記録媒体及びコンテンツ複製装置そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及び装置識別情報を当該コンテンツ複製装置におけるコンテンツ複製時の複製組合情報として予め登録しておき、コンテンツ複製装置によってアクセスされたときに当該コンテンツ複製装置から受信した複製組合情報と、予め登録しておいた複製組合情報とを比較して一致したときのみ複製を許可する複製許可情報をコンテンツ複製装置に送信することにより、当該コンテンツ複製装置における複製元記録媒体からのコンテンツの複製を複製元記録媒体毎に複製管理装置の制御の下に管理することができ、かくして現在広く利用されているDVD等の記録済コンテンツの不正な複製を防止すると共に私的利用を目的とした当該記録済コンテンツの複製を許可して確実に複製を管理し得るコンテンツ複製管理システムを実現できる。

【0178】

また本発明によれば、コンテンツ複製装置から受信した複製元記録媒体及びコンテンツ複製装置そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及び装置識別情報を

当該コンテンツ複製装置におけるコンテンツ複製時の複製組合情報として予め登録しておき、コンテンツ複製装置によってアクセスされたときに当該コンテンツ複製装置から受信した複製組合情報と、予め登録しておいた複製組合情報とを比較して一致したときのみ複製を許可する複製許可情報をコンテンツ複製装置に送信することにより、当該コンテンツ複製装置における複製元記録媒体からのコンテンツの複製を複製元記録媒体毎に複製管理装置の制御の下に管理することができ、かくして現在広く利用されているDVD等の記録済コンテンツの不正な複製を防止すると共に私的利用を目的とした当該コンテンツの複製を許可して確実に複製を管理し得る複製管理装置及び複製管理方法を実現できる。

【0179】

さらに本発明によれば、コンテンツの記録された複製元記録媒体そのものを特徴付ける固有の媒体識別情報及びコンテンツ複製装置そのものを示す固有の装置識別情報を取得し、当該媒体識別情報及び装置識別情報をコンテンツ複製時の複製組合情報としてネットワークを介して接続された複製管理装置へ送信し、複製組合情報が複製管理装置によって予め登録された後、改めて複製管理装置へアクセスしたときに送信した複製組合情報と予め登録された複製組合情報とが当該複製管理装置によって比較され、媒体識別情報及び装置識別情報の組み合わせが相互に一致したときに限ってコンテンツの複製を許可するように生成された複製許可情報を複製管理装置から受信し、当該複製許可情報に応じて複製を制御することにより、複製元記録媒体からのコンテンツの複製を複製元記録媒体毎に複製管理装置の制御の下に管理することができ、かくして現在広く利用されているDVD等の記録済コンテンツの不正な複製を防止すると共に私的利用を目的とした当該コンテンツの複製を許可して確実に複製を管理し得る複製装置及びコンテンツ複製方法を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明におけるコンテンツ複製管理システムの全体構成を示す略線図である。

【図2】

ハードディスク内蔵DVDプレーヤの回路構成を示す略線的ブロック図である

。

【図 3】

管理サーバの回路構成を示す略線的ブロック図である。

【図 4】

DVDの記録済コンテンツの複製処理手順を示すフローチャートである。

【図 5】

図 4 の DVD の記録済コンテンツの複製処理手順に続く処理手順を示すフローチャートである。

【図 6】

識別情報データベースの内容を示す略線図である。

【図 7】

警告画面の内容を示す略線図である。

【図 8】

複製コンテンツの再生処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】

他の実施の形態におけるグループ管理を行う場合の識別情報データベースの内容を示す略線図である。

【符号の説明】

1……コンテンツ複製管理システム、2A、2B……ハードディスク内蔵DVDプレーヤ、3……管理サーバ、10A、10B……DVD、20……CMOSカメラ、21……フィルタ部、22……クロック付加部、23……多重化部、24、52……送受信部、25……It取出部、26……データ蓄積部、27、51……制御部、28……OP、32……畳込部、33……Iddrv暗号化部、34……ハードディスク、35……Iddrv解凍部、36……It、Iw、Iddrv取出部、37……表示制御部、50……照合部、54……Iw蓄積部、55……識別情報データベース。

【書類名】 図面

【図 1】

1 コンテンツ複製管理システム

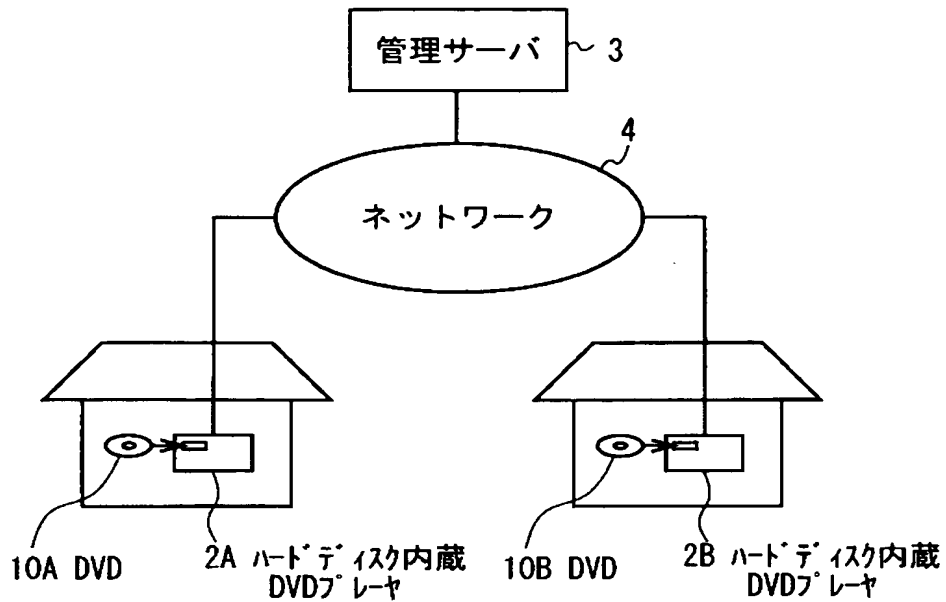


図1 本発明におけるコンテンツ複製管理システムの全体構成

【図 2】

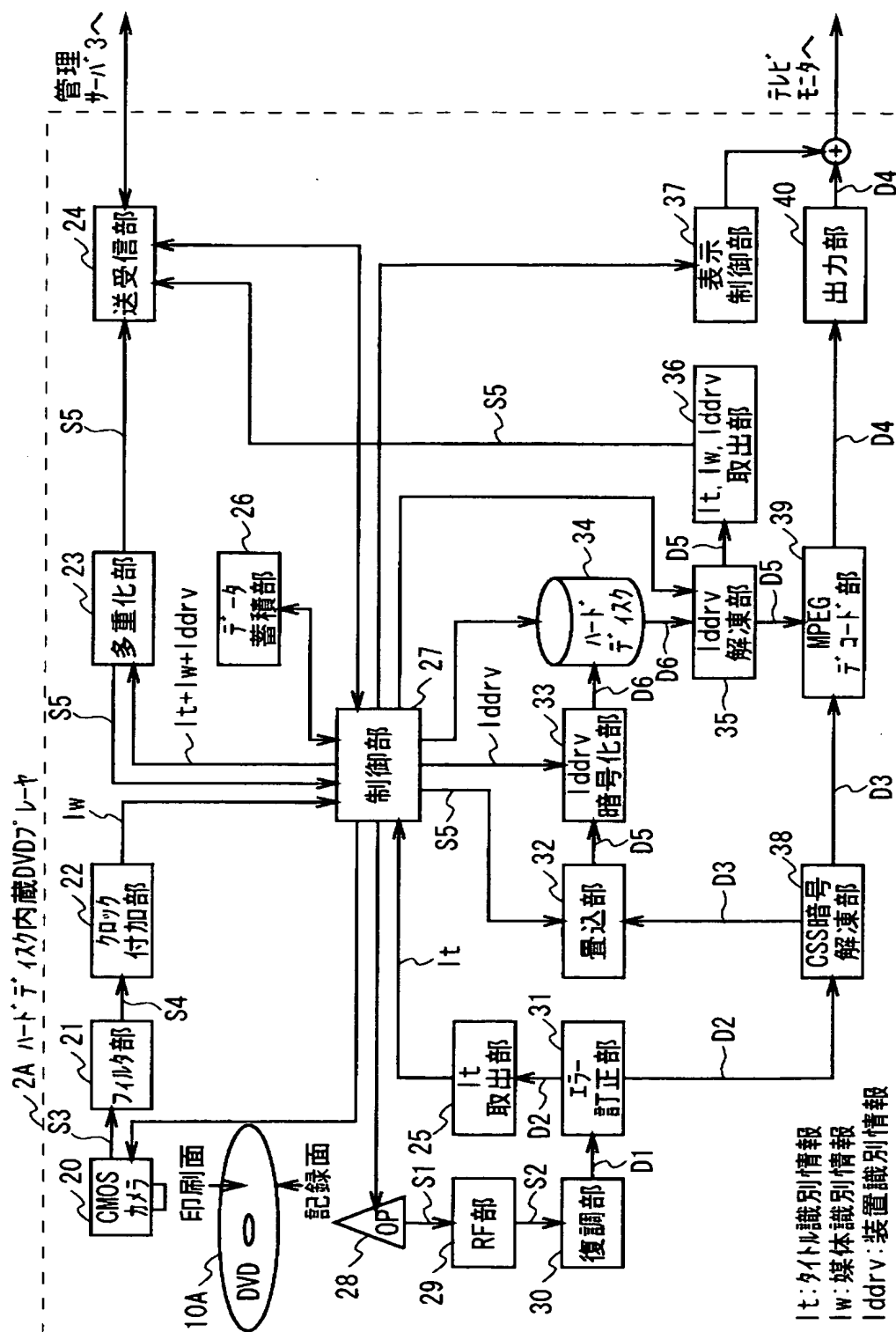


図2 ハードディスク内蔵DVDプレーヤーの回路構成

【図 3】

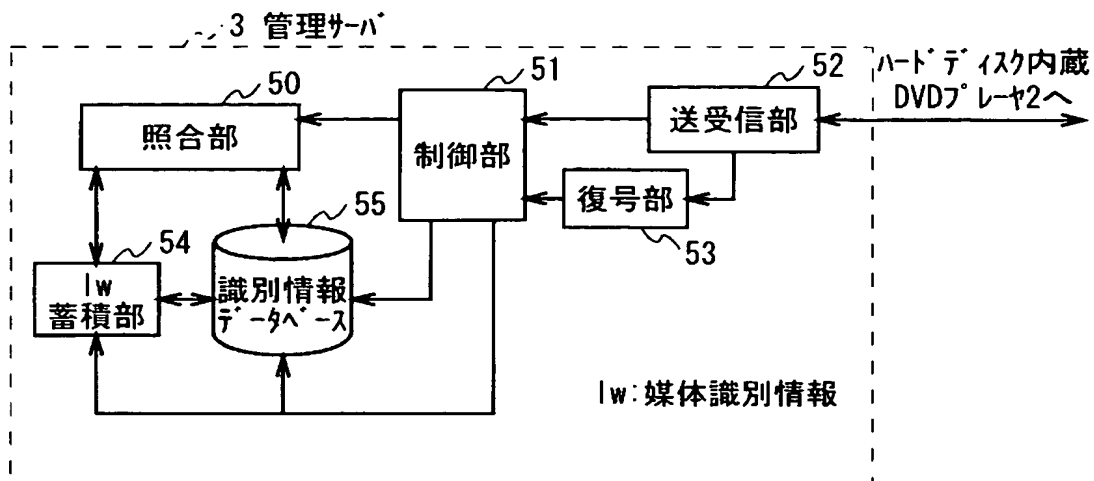


図 3 管理サーバの回路構成

【図 4】

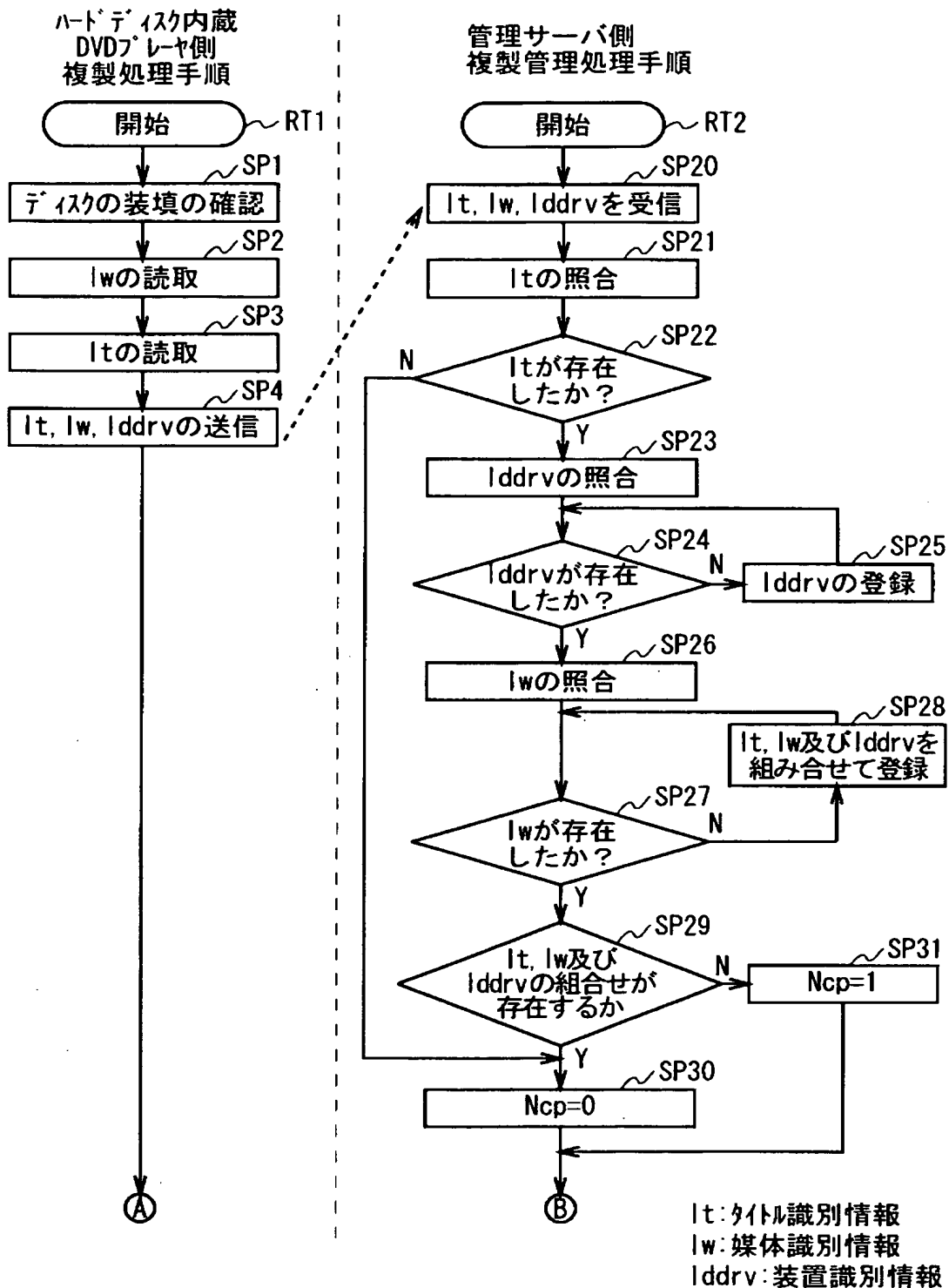


図 4 DVDの記録済コンテンツの複製処理手順 (1)

【図 5】

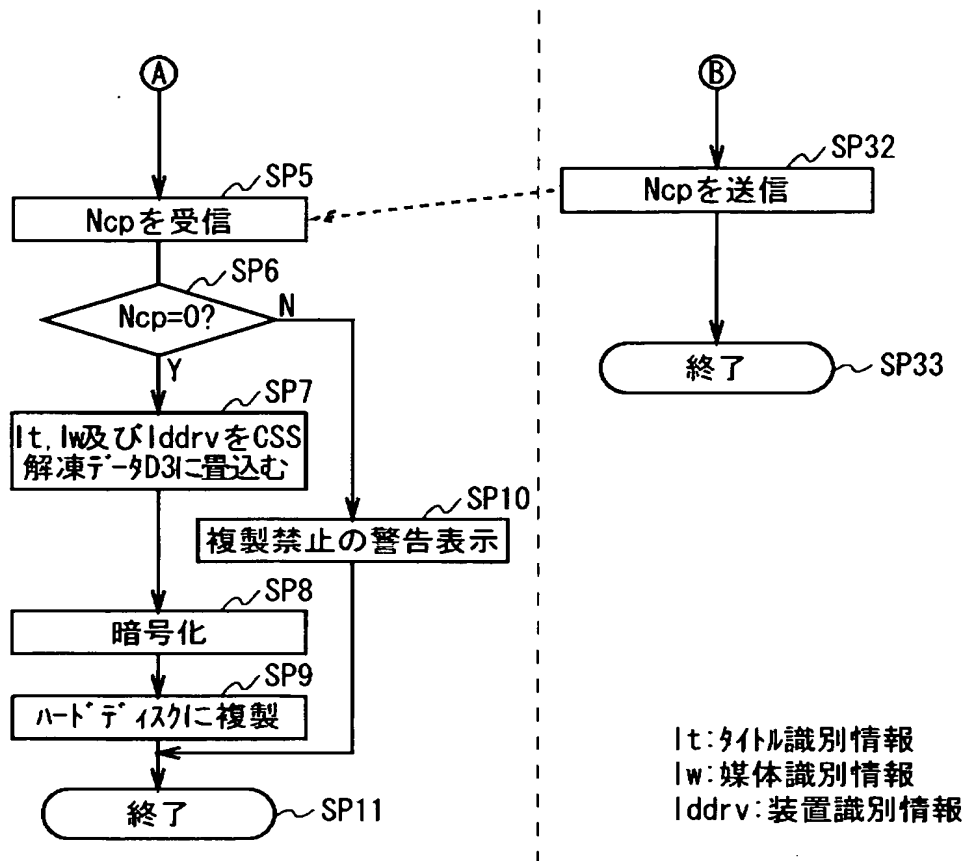


図5 DVDの記録済コンテンツの複製処理手順(2)

【図 6】

組合番号KNo	タイトル識別情報It	装置識別情報Iddrv	媒体識別情報Iw	位相差情報P
M000001	DVD000010	-	C:\wavdat\DVD000010.000	0
M000002	DVD000230	-	C:\wavdat\DVD000230.000	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

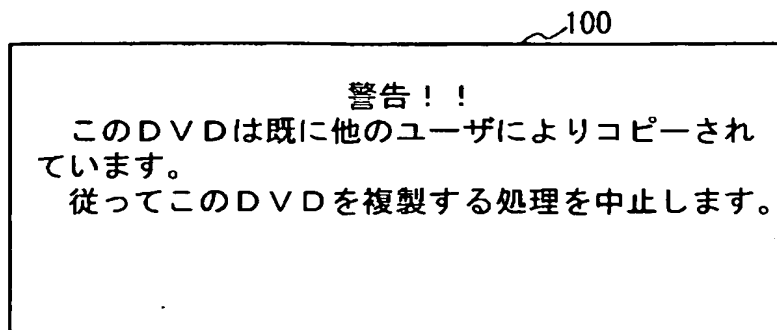
(A)

組合番号KNo	タイトル識別情報It	装置識別情報Iddrv	媒体識別情報Iw	位相差情報P
M000001	DVD000010	-	C:\wavdat\DVD000010.000	0
U000001	DVD000010	HDD000150	C:\wavdat\DVD000010.002	2
U000002	DVD000010	HDD001200	C:\wavdat\DVD000010.005	5
M000002	DVD000230	-	C:\wavdat\DVD000230.000	0
U000003	DVD000230	HDD000150	C:\wavdat\DVD000230.002	2
U000004	DVD000230	HDD001200	C:\wavdat\DVD000230.003	3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

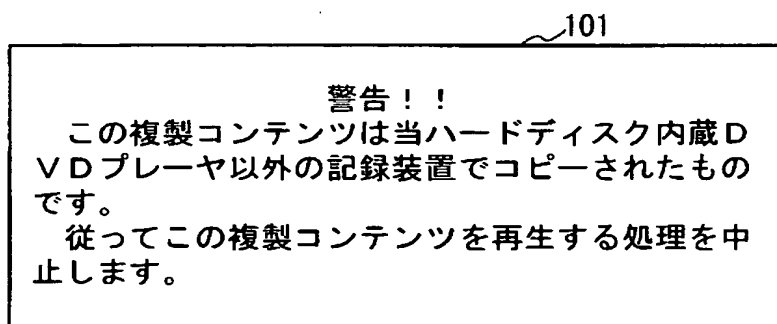
(B)

図 6 識別情報データベースの内容

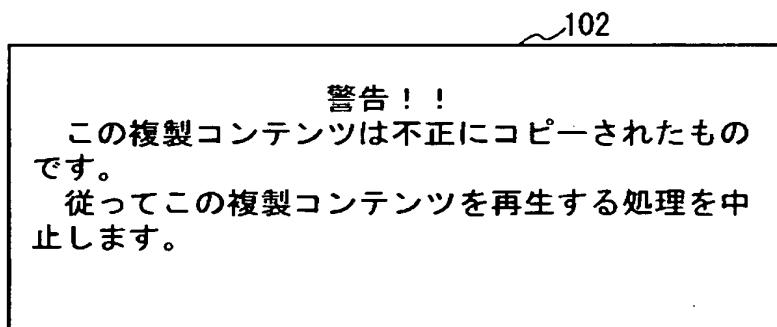
【図 7】



(A) 複製処理時の警告画面



(B) 再生処理時の警告画面①



(C) 再生処理時の警告画面②

図 7 警告画面の内容

【図 8】

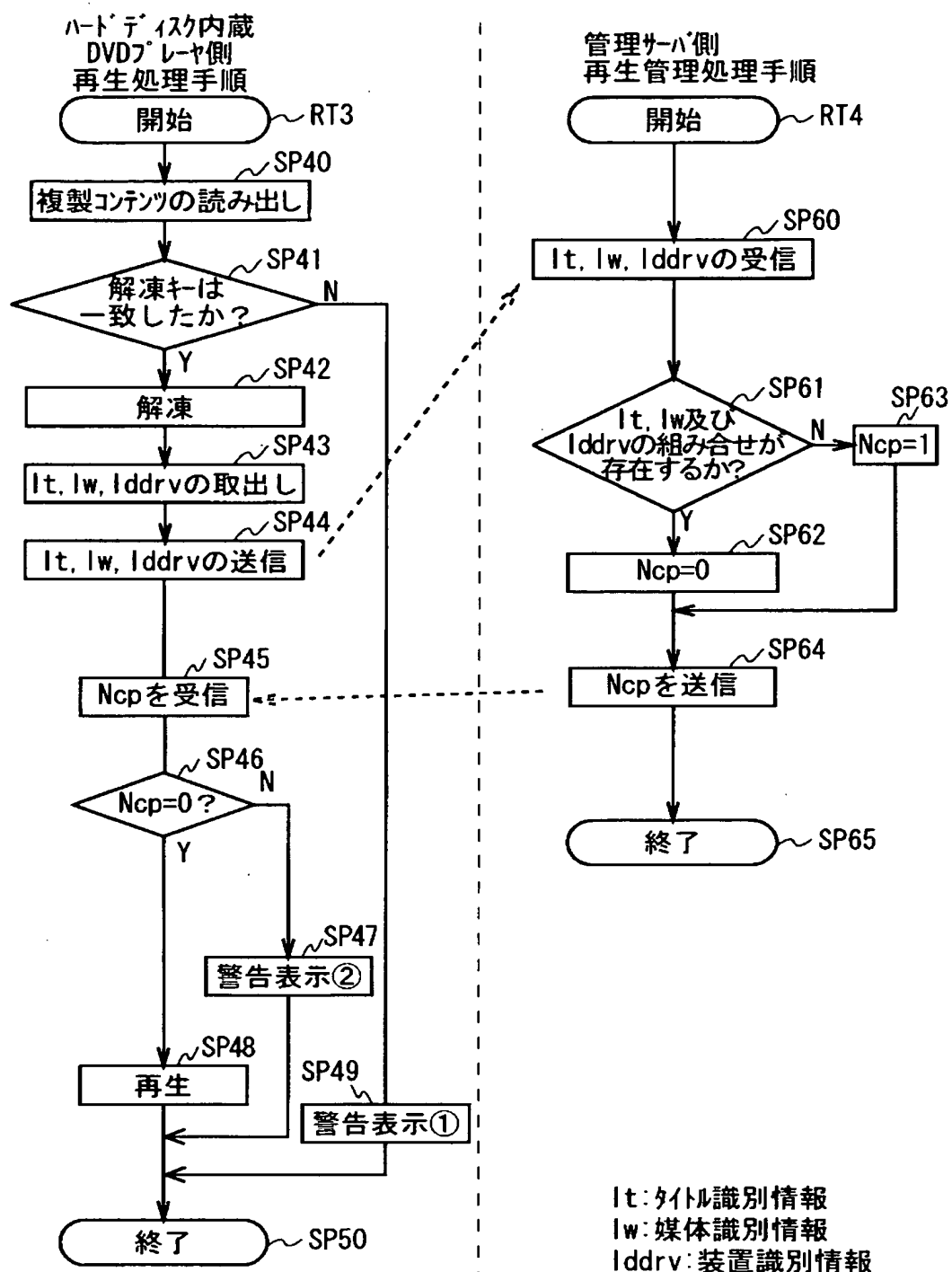


図 8 複製コンテンツの再生処理手順

【図 9】

グループ ID	組み合わせ番号KNo	タイトル識別情報It	装置識別情報Iddrv	媒体識別情報Iw	位相差情報P
MG000001	MG000001	DVD0000010	-	C:\wavdat\DVD0000010.000	0
UG000001	U0000001	DVD0000010	HDD000150	C:\wavdat\DVD0000010.002	2
UG000001	U0000002	DVD0000010	HDD001030	C:\wavdat\DVD0000010.002	2
UG000002	U0000003	DVD0000010	HDD001200	C:\wavdat\DVD0000010.005	5
MG000002	MG000002	DVD0000230	-	C:\wavdat\DVD00000230.000	0
UG000003	U0000004	DVD0000230	HDD000125	C:\wavdat\DVD00000230.002	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

図 9 他の実施の形態におけるグループ管理を行う場合の識別情報データベースの内容

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、コンテンツの不正な複製を防止すると共に私的利用を目的とした当該コンテンツの複製は許可することができるようにする。

【解決手段】

本発明は、ハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aに装填されたDVD10Aからタイトル識別情報It、媒体識別情報Iwを取り出し、これらをハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aの装置識別情報Iddrvと共に管理サーバ3へ送信して複製禁止フラグNcpを問い合わせ、当該複製禁止フラグNcpに応じて当該DVD10Aの記録済コンテンツの複製を制御するようにしたことにより、DVD10Aをハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでコピーすることは不正なコピーであると管理サーバ3が判断した場合にはコピーを禁止し、DVD10Aをハードディスク内蔵DVDプレーヤ2Aでコピーすることは私的利用を目的としたコピーであると管理サーバ3が判断した場合にはコピーを許可することができる。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 0 3 8 6 8 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

氏 名

ソニー株式会社